Lane Medical Library

1897

Über

Behandlung von deform geheilten Frakturen

mit besonderer Berücksichtigung

von 4 Fällen aus der Greifswalder chirurgischen Klinik.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Dienstag, den 3. August 1897

Mittags 1½ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Otto Hübner

aus Wilkersdorf (Provinz Brandenburg).

Opponenten:

Herr cand. med. Schunke.
Herr cand. med. Schmidt.

Greifswald.
Buchdruckerei C. Sell (Hans Adler).
1897.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0151

Es wäre die höchste Errungenschaft der Chirurgie, wenn sie alle Knochenfrakturen so heilen könnte, dass die verletzten Glieder ihre ursprüngliche Funktion wiedererhielten. Eine einfache Überlegung sagt uns aber, dass dieses Ziel ein Ideal ist, dem nachzukommen jeder Arzt nach Kräften bemüht sein muss, das er jedoch niemals ganz erreichen wird. Es sind zwar glücklicherweise in neuerer Zeit mit der Vervollkommnung der Frakturbehandlung und mit der Ausdehnung der Hospitalbehandlung die Fälle schlecht geheilter Frakturen entschieden seltener geworden, aber dennoch sind auch die Fälle verhältnismässig sehr zahlreich, in denen eine Fraktur nicht nur nicht zur vollen Zufriedenheit des Patienten wie des behandelnden Arztes heilt, sondern wo Deformitäten zu Stande kommen, die eine ernstere Funktionsstörung, ja völlige Erwerbsunfähigkeit des Betroffenen bedingen.

Von den mannigfachen deformen Heilungen sollen in vorliegender Arbeit nur die deform festgewordenen Frakturen der Extremitäten Berücksichtigung finden und wo also in Folgendem von deformer Heilung schlechtweg die Rede ist, da ist eine solche deform festgewordene Fraktur einer Extremität gemeint.

Eine genaue allgemeine Statistik über die Häufigkeit der deformen Heilung wird sich aus naheliegenden Gründen nicht aufstellen lassen. Der einzelne praktische Arzt veröffentlicht im Allgemeinen die Resultate seiner Behandlung überhaupt nicht, und Krankenhäuser und Kliniken hatten auch kein spezielles Interesee daran, gerade diese Fälle zusammenzustellen. Was ich an speziellen Statistiken dieser Art in der Litteratur gefunden, ist folgendes.

Bruns[1]) hat durch Erweiterung der Gurltschen Statistik 330 Fälle zusammengestellt und zwar solche Fälle, in denen zur Beseitigung der Deformität operative Eingriffe vorgenommen wurden.

Ferner hat Heymann[2]) aus den Akten einer in Berlin domicilierten Sektion einer grossen Berufsgenossenschaft von den Fällen von einfachen, subcutanen Frakturen der langen Röhrenknochen der Extremitäten, die vom 21. Oktober 1885 bis einschliesslich 31. Dezember 1888 zur weiteren Behandlung an die betreffende Sektion gelangten, diejenigen zusammengestellt, die mit einer Deformheilung endigten und gefunden, dass von 81 ärztlich behandelten Frakturen 25, d. h. also mehr als 32 % mit deformer Heilung und Erwerbsunfähigkeit endigten.

---

1) Bruns. Die Lehre von den Knochenbrüchen. Stuttgart 1886.

2) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 41. Heymann, Deformheilung und Erwerbsunfähigkeit.

Helferich[1]) hat in seiner Greifswalder Klinik in den Jahren 1885—1891 etwa 30 Kranke mit deform geheilten Frakturen fast durchweg mit gutem Erfolge behandelt. Und auch in jüngster Zeit sind wieder eine Reihe von Patienten, die wegen solcher Deformheilungen in die Greifswalder Klinik eingeliefert waren, entweder als geheilt oder doch mindestens als wesentlich gebessert entlassen worden. Einige dieser Fälle sind mir von Herrn Geheimrat Helferich zur Veröffentlichung gütigst überlassen worden.

Bevor ich jedoch auf diese Fälle näher eingehe, will ich noch einige Betrachtungen über die Ursachen und die Behandlung solcher Deformheilungen vorausschicken.

Über das Zustandekommen von Deformheilungen sagt H. Fischer: „Die Fragmente sind entweder von Anfang an nicht richtig coaptiert und retiniert worden oder sie haben sich während der Behandlung verschoben. Die Schuld trifft meist den Arzt.“

Ob Fischer mit dieser letzten Äusserung vielleicht zu weit gegangen ist, möge dahin gestellt sein. Jedenfalls sucht Heymann[2]) die Ursachen der deformen Heilung ausser in ungeeigneter ärztlicher Behandlung in besonderen Verhältnissen des Patienten und der Fraktur selbst. Er sagt:

---

[1]) Münchener Medizin. Wochenschrift No. 12. 1892. Helferich, Behandlung deform geheilter Knochenbrüche.

[2]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 41. Heymann, Deformheilung und Erwerbsunfähigkeit.

„Auf Seiten des Patienten kommt zunächst Indolenz und Mangel an Einsicht vor, die ihn entweder zum Pfuscher anstatt zum Arzte führen oder ihn absichtlich die ärztlichen Anordnungen nicht befolgen lassen.“

Ähnlich äussert sich Helferich[1]) über diesen Punkt: „Trotz aller Vorsicht mag es jedem Arzt begegnen, dass er einmal mit dem Resultat seiner Behandlung unzufrieden ist, ausserdem sorgt die Thorheit und die Unfolgsamkeit der Patienten und deren Behandlung durch Kurpfuscher dafür, dass schon deform fixierte Frakturen zur Behandlung kommen.“

Was die besonderen Verhältnisse der Fraktur anlangt, so sind begünstigende Momente für Heilung in Deformität folgende:

1) Frakturen, die eine ungewöhnliche Neigung zur Dislokation der Fragmente zeigen, wie Schräg-, Spiral-, Torsions-, Doppelbrüche.

2) Solche, welche wegen ihrer Beziehung zu den Gelenken auch bei geringerer Abweichung von der normalen Form doch erhebliche Störungen in der Function der Glieder zurücklassen.

Es lässt sich nun natürlich im Einzelnen nicht feststellen, in wieweit der behandelnde Arzt die Schuld an solchen Misserfolgen trägt oder in welchen Fällen die Veranlassung für eine solche Deform-

[1]) Münchener Med. Wochenschrift. 1892. No. 12. Helferich, Behandlung deform geheilter Knochenbrüche.

heilung in den oben erwähnten besonderen Verhältnissen des Patienten und der Fraktur selbst zu suchen ist, so viel steht aber fest, dass der Standpunkt, den Helferich und mit ihm M. Schede in Hamburg bezüglich der Behandlung deform geheilter Knochenbrüche vertritt, nämlich dass man in jedem Falle einer solchen deformen Heilung den Versuch zur Correction machen soll, dass dieser Standpunkt der richtige ist und die Bemühungen beider Autoren, diesen Standpunkt möglichst zu verallgemeinern, mit Freuden zu begrüssen sind.

Versuche, die üblen Folgen einer mangelhaften Behandlung von Knochenbrüchen nachträglich wieder zu beseitigen, sind wohl schon sehr alt. Starke Krümmungen und winklige Knickungen der Knochen an den Frakturstellen haben wohl sehr frühzeitig zur gewaltsamen Gradrichtung aufgefordert und gewiss dürfen wir die Osteoklase als einen der ältesten chirurgischen Eingriffe betrachten. Und wo die Osteoklase nicht ausreicht, sind in neuerer Zeit dank der Antiseptik der Osteotomie die Wege geebnet.

Musste sich aber die ältere Chirurgie wegen ihrer beschränkten Hilfsmittel, die lediglich in Schienen und erhärtenden Verbänden bestanden, auf die Behandlung solcher Frakturen beschränken, die mit einer Dislocatio ad latus oder ad peripheriam geheilt waren, so sind wir heute durch Einführung des Extensionsverbandes mit Heftpflasterstreifen und Gewichts-

belastung in die glückliche Lage versetzt, auch die Fälle von deform geheilten Frakturen, die eine Dislocatio ad longitudinem aufweisen, zu beherrschen.

Dieser Heftpflasterzugverband, der von Gordon Buck in Amerika ursprünglich angegeben, wurde in Deutschland besonders von R. von Volkmann eingeführt. Seine Technik ist die, dass an das zu extendierende Glied eine Heftpflasterschlinge angeklebt wird, an welcher wiederum eine das Gewicht tragende Schnur befestigt ist. Die Heftpflasterschlinge muss so fest an dem Gliede kleben, dass sie auch bei einem starken und anhaltendem Zug nicht abgleitet. Man muss deshalb gutes Heftpflaster verwenden, am besten dasjenige, welches wir unter dem Namen „Sparadrap of Mead“ aus Amerika beziehen.

Vermöge dieses Heftpflasterzugverbandes ist es uns ermöglicht, nicht nur eine Verkürzung zu beseitigen, sondern sogar eine Verlängerung herbeizuführen.

Veranlassung zu dieser Behandlung deform geheilter Frakturen mögen wohl die Bemühungen Ollier's und Jeannels gegeben haben, starke rhachitische Verkrümmungen mit erheblicher Verkürzung durch Osteotomieen im Sinne sehr schiefer Schrägbrüche und nachfolgende Gewichtsbehandlung mit sehr starker Belastung günstig zu beeinflussen. Es gelang ihnen, zum Teil mit Hilfe von Durchschneidung

der widerstehenden Weichteile, Verlängerungen bis zu 3 cm herbeizuführen.

Von Interesse ist es, zu erfahren, was Helferich der hinsichtlich der Behandlung deform geheilter Frakturen auf eine reiche Erfahrung zurückblickt, veranlasste, energisch darauf hinzuwirken, dass in jedem Falle einer solchen stärkeren Deformheilung der Versuch der Korrektion gemacht werde. Er sagt[1]) darüber, wie folgt:

„Die erste Beobachtung dieser Art machte ich schon vor Jahren bei einer gelegentlichen Anwesenheit in Wildbad, als ich von dem behandelnden Arzt zugezogen wurde bei einem Manne, welcher mit schlecht geheilter Oberschenkelfraktur dorthin gekommen war und durch einen unglücklichen Fall eine Fraktur der alten Bruchstelle sich zugezogen hatte. Anstatt die warmen Bäder zu nehmen, wurde der Mann in einen gut sitzenden Extensionsverband gelegt und so hatte er dank diesem Unglücksfall das Glück, nicht als gebesserter Krüppel, sondern als annähernd gesunder Mensch nach Hause zurückzukehren."

Was der Zufall in diesem Falle geboten, hat Helferich wiederholt planmässig und zum Teil unter sehr schwierigen Verhältnissen mit gutem Erfolge durchgeführt.

Das Verfahren, welches Helferich auf seiner Klinik im Allgemeinen bei der Behandlung deform geheilter Frakturen einschlägt, ist kurz folgendes.

[1]) S. oben. Münchener Med. Wochenschrift.

Zunächst Osteoklase mit der Hand oder mit dem bekannten Apparate von Rizzoli ev. Osteotomie. Für die Extension werden nun nicht Heftpflasterstreifen, sondern die von Heusner zuerst angegebenen Filzstreifen und aufgelöste Heftpflastermasse verwendet, welch' letztere folgende Zusammensetzung hat:

Rp. Cerae flavae
Resinae
Damarae
Colophon. aa 10,0
Terebinth. 1,0
Aether.
Spirit.
Ol. Terebinth. aa 55,0 filtra!

Diese Flüssigkeit kann in einer verstöpselten Medizinflasche beliebig lange Zeit aufbewahrt werden. Mit Hilfe eines eingesetzten Zerstäubungsröhrchens, welches mit dem Munde angeblasen wird, bestäubt man ganz leicht den Arm oder das Bein zu beiden Seiten, legt dann über den bestäubten Teilen je einen etwa handbreiten Filzstreifen, welcher an der Aussenseite mit fester Leinwand, am besten Segeltuch, übernäht ist, an und wickelt nun die beiden Filzstreifen mit einer gewöhnlichen Mullbinde fest an. Über die Mullbinde wickelt man dann noch eine Stärkebinde recht fest und gleichmässig an. Unmittelbar nach Fertigstellung des Verbandes kann man die Extension mit den schwersten Gewichten ausüben. Eczeme

entstehen nicht, wenn man die Heftpflastermasse nicht zu dick aufstäubt. Braucht man den Verband nicht mehr, so lassen sich die Filzstreifen ganz leicht vom Gliede abziehen; sie können dann gut noch öfter verwertet werden. Die geringe Klebrigkeit der Haut, die nach dem Abnehmen der Filzstreifen bestehen bleibt, beseitigt man leicht durch Abseifen und Waschen der Haut.

Der Fuss selbst wird gut mit Watte umwickelt und in eine ebenfalls wohl gepolsterte Volkmann'sche Schiene gelegt. Die Filzstreifen sind an ihren Enden mit Ringen versehen, woran mittelst einer Schnur die Gewichte befestigt und über die am Bett angebrachten Rollen hinweg geleitet werden. Die Rollen werden an die hölzerne Bettstelle angeschraubt.

Um nun den von der Bettunterlage gebildeten Widerstand auszugleichen, wird noch ein besonderes Schleifbrett unter die Schiene gelegt, auf welchem die Schiene leicht hin und her gleitet. Das Schleifbrett ist ein dünnes Brett von etwa $^1/_4$ Meter Länge und 15—20 cm Breite, an dessen beiden Rändern 2 dreiseitige Prismen mit Leim angeklebt sind. Die Schiene gleitet dann auf den Kanten dieser Prismen.

Die Grösse des angehängten Gewichtes ist je nach Krankheit, Alter und Muskelkraft der Patienten verschieden und schwankt zwischen 3—30 Pfund. Als Gewichte werden Sandsäcke, mit entsprechender Menge Sand gefüllt, verwendet.

Würde man nun ohne Weiteres die Gewichte

wirken lassen, so würden diese den Patienten einfach im Bett herunterziehen. Um dies zu verhindern, wird zwischen den gesunden Fuss und das Fussende des Bettes ein hölzener Kasten oder Klotz gelegt, gegen den sich der Fuss anstemmen und so gewissermassen eine Contraextension ausüben kann. Ausserdem wird das Fussende des Bettes durch untergeschobene Holzklötze hochgestellt und so das Bett in eine schiefe Ebene verwandelt, auf der der Körper das Bestreben hat, nach abwärts zu gleiten.

Bei Kindern unter 5 Jahren, manchmal noch bei etwas älteren Kindern, zieht Helferich dem horizontalen Heftpflasterzugverbande die vertikale Extension vor. Das kranke Bein wird in vertikale Stellung gebracht, die Schnur, an welcher die Gewichte befestigt sind, geht über einen Galgen hinweg, auf dessen Querholz die Rolle angeschraubt ist. Helferich will diese Methode auch auf die Privatpraxis ausgedehnt wissen. Er sagt: [1])

„Man denke nicht, dass dies nur mit den Hilfsmitteln einer Klinik durchführbar sei. Ich habe diese Art der Extension in der Distriktspraxis meiner Münchener chirurg. Poliklinik in sehr vielen Fällen durchgeführt. Drei Bretterstücke, ev. an die Bettlade angenagelt, genügen, um den Galgen zu bilden; das übrige ergiebt sich von selbst.“

Die zahlreichen Erfolge, die Helferich sowohl

[1]) Helferich, Atlas und Grundriss der traumatischen Frakturen und Luxationen. München 1895.

während seiner Münchener, wie auch seiner Greifswalder Thätigkeit gehabt, zeigen, was durch Osteoklose bezw. Osteotomie und kunstgerechter Gewichtsextension bei deform festgewordenen Frakturen zu erreichen ist. Mit Recht geht Helferich so weit, dass er behauptet:[1]) „Es giebt kein Stadium, in welchem eine deform lagernde Fraktur der Extremitäten, wenn nötig nach Vornahme eines operativen Eingriffes, durch entsprechende Gewichtsextension nicht wesentlich gebessert werden könnte."

Am einfachsten sind nach Helferich die deform fixierten Diaphysenbrüche des Unterschenkels zu bessern. Derartige Fälle hat Helferich in dem oben angegebenen Zeitraum 5 behandelt und gebessert. Zwei davon bespricht[2]) er ausführlich.

In dem einen Falle handelte es sich um eine deform geheilte Unterschenkelfraktur in der Mitte, die $5^1/_2$ Monat mit Gypsverbänden behandelt war. Bei Aufnahme in die Klinik zeigte der Unterschenkel eine der rhachitischen ähnliche Verkrümmung und eine Verkürzung von 4 cm. Es wurde die Palinclase mit Rizzoli vorgenommen. Patient konnte wesentlich gebessert, mit geringerer Verkürzung und guter Gehfähigkeit entlassen werden.

Komplicierter war eine Unterschenkelfraktur, die 8 Wochen lang mit Gypsverband behandelt und deform geheilt war. Das Gehen blieb schmerzhaft.

---

[1]) Siehe oben. Münchener Med. Wochenschrift.
[2]) Siehe oben. Münchener Med. Wochenschrift.

Bei Aufnahme in die Klinik zeigte sich eine nach aussen convexe, bogenförmige Krümmung. Nur der äussere Rand des Fusses berührte beim Stehen den Boden. Es bestand eine Dislokation der Bruchenden derart, dass das untere hinter das obere aufwärts verschoben war. Es wurde folgende Operation ausgeführt: Die Fibula ward durch Incision freigelegt und durchmeisselt. Dann Bruch der Tibia mittelst Osteoklasten, Correction der Stellung, Lagerung auf Schiene, später Gypsverband. Resultat: Gute Heilung in annähernd normaler Stellung mit verminderter Verkürzung und guter Gehfähigkeit.

„Grössere Anforderungen, fährt Helferich fort,[1]) an die Geschicklichkeit und die chirurgische Erfahrung des Arztes stellen die Deform fixierten Frakturen des Oberschenkels.“ Aber auch die Behandlung folgenden Falles durch Helferich ist von Erfolg gekrönt gewesen.

Oberschenkelfraktur in der Mitte. 7 Wochen mit Gypsverband behandelt. Das Bein wurde in Winkelstellung fest. Sieben Monate nach der Fraktur Aufnahme in die Klinik. Der Oberschenkel bildete in der Mitte einen Winkel von 150 Grad, dessen vorspringender Scheitel nach vorn und aussen gerichtet war. Gehen und Stehen war sehr mühsam und mit starker Beckensenkung verbunden. Die Verkürzung betrug 6 cm. Operation: Osteoklase mittelst

[1]) Siehe oben. Münchener Med. Wochenschrift.

Rizzoli. Heftpflasterextensionsverband mit starker Belastung bei flektiert und abduciert gestelltem Bein. Resultat: Annähernd normales Bein. Reduktion der Verkürzung auf 3 cm. Gute Funktion.

Was nun die Verlängerung anlangt, die man durch zweckmässige Belastung erreicht, so glaubte man bisher nicht, dass dieselbe eine Folge mechanischer Dehnung sei, sondern, da sie häufig bei jugendlichen Individuen beobachtet wurde, war man der Ansicht, dass sie infolge eines unter dem Einfluss der traumatischen Entzündung vermehrten Wachstums zu Stande komme. Dass diese Ansicht nur zum Teil zurecht besteht und dass auch noch völliger Konsolidation durch geeignete Behandlung eine Beseitigung der Verkürzung möglich ist, zeigen Helferich und Schede an zwei von ihnen behandelten Fällen deutlich genug.

Helferich [1]) veröffentlicht folgenden in seiner Klinik beobachteten Fall.

Oberschenkelfraktur eines 6jährigen Knaben in der Mitte. 6 Wochen mit Gypsverband behandelt. Bei Abnahme des Verbandes zeigte sich eine stark winklige Deformität. Da das Bein zum Gehen nicht zu gebrauchen war, erfolgte Aufnahme in die Klinik. Hier stellte sich bei genauerer Untersuchung heraus, dass eine Verkürzung von 8 cm bestand. Ausserdem winkliger Vorsprung vorn aussen und Dislocatio ad

---

[1]) Siehe oben. (Münchener Med. Wochenschrift).

longitudinem: das untere Bruchstück war innen und hinten von dem oberen nach aufwärts gerückt. Fraktur unter mässiger Callusbildung geheilt. Es wurde in diesem Falle von der Osteoklose abgesehen und die Osteotomie gemacht. Durch erstere wäre die Knochentrennung nur in querer Richtung erfolgt und dadurch nur die Winkelstellung mit ihren Folgen, nicht aber die Dislocatio ad longitudinem corrigiert. Um auch diese zu beseitigen, musste die Knochentrennung möglichst an der alten Bruchlinie mit Mobilisierung der alten Bruchenden erfolgen. Das war aber nur durch die Osteotomie zu erreichen. Es erfolgte also die Operation in Chloroformnarkose, wie folgt: Zunächst wurde ein Längsschnitt über den stärksten Knochenvorsprung gemacht, dann die Knochenenden freigelegt und durch Meisselschläge und Elevatorium gelöst. Nunmehr wurde durch seitliches Abbiegen die Frakturstelle gelockert, so dass durch starken Zug nicht allein die Winkelstellung corrigiert, sondern auch die Längsverschiebung in beträchtlichem Grade ausgeglichen wurde. Danach Extensionsverband mit 10 Pfund Belastung. In 4 Wochen erfolgte Heilung mit einer Verkürzung von nur mehr 2 cm. Die Operationswunde war per primam geheilt. Durch Massage und Elektrizität wurde auch die Muskulatur gekräftigt und die Funktion gebessert, so dass Patient mit guter Gehfähigkeit entlassen werden konnte.

Schede[1]) erwähnt einen Fall von einer mehr als 6 Monate alten, völlig consolidierten, mit Verkürzung von $10^1/_2$ cm geheilten Oberschenkelfraktur eines 19jährigen jungen Mannes, indem es ihm gelang durch Osteotomie und Gewichtsbehandlung die Verkürzung auf $1^1/_2$—2 cm zu reducieren. Dieser Erfolg, meint Schede, fordert zur Nachahmung auf und wird hoffentlich der Anlass werden, dass noch manchen armen jungen Menschen, der durch unzureichende Behandlung seines gebrochenen Oberschenkels zum Krüppel wurde, ein brauchbares Bein wiedergegeben wird.

Nach diesen Betrachtungen will ich nunmehr auf die oben angedeuteten, von Helferich in der Greifswalder chirurgischen Klinik mit Erfolg behandelten Fälle, die ich als Volontär der Klinik selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, näher eingehen.

I. Fall.

Anamnese: Patient ist der 51 Jahre alte Eigentümer Ludwig Z. aus Krusemarkshagen; er ist immer gesund gewesen. Am 20. XII. 96. wurde er vom Wagen geschleudert. Indem er eine Wagenleiter mit herunterriss, fiel er gegen einen Chaussee-

1) Archiv für klinische Chirurgie. Band 43. Heft 3 u. 4. M. Schede, Über die nachträgliche Beseitigung starker Verkürzungen der Knochen als Folge schlecht geheilter Frakturen.

baum und konnte sich nicht wieder erheben. Er hatte sich eine Fraktur des rechten Oberschenkels und des rechten Vorderarms zugezogen. Patient war von Anfang in ärztlicher Behandlung. Am rechten Bein trug er einen Streckverband mit einer Belastung von 10 Pfund, am rechten Vorderarm einen Gypsverband. Letzterer wurde nach 3, der Streckverband nach 6 Wochen abgenommen. Darauf hatte er einen Tag lang eine Thomasschiene, die jedoch wegen starker Schmerzen und Schwellung wieder abgenommen werden musste. Danach lag er noch 14 Tage zu Bett und wurde dann in die hiesige Klinik überführt.

Status praesens. Grosser, kräftiger Patient. Sonst gesund. Bei entblösstem Körper sieht man eine beträchtliche Anschwellung des ganzen rechten Beines, Unter- wie Oberschenkels, im oberen Drittel des letzteren eine auffällige Verbreitung. Das rechte Bein ist um 4 cm verkürzt. Die Maasse betragen von der Spina anterior sup. ossis ilei bis zum unteren Patellarrand links 50 cm, rechts 46 cm.

Die Palpation ergiebt, dass die Anschwellung am Unterschenkel nur aus Oedem der Weichteile besteht. Am Oberschenkel ist das untere und mittlere Drittel normal, dagegen besteht am oberen Drittel um den Knochen eine starke Anschwellung, so dass der Trochanter nicht leicht festzustellen ist und sehr verbreitert erscheint. Das Bein steht bei gleicher Höhe der Spinae sehr adduciert. Der Trochanter steht in normaler Höhe.

Bewegungen im Fussgelenk sind frei und schmerzlos. Abnorme Beweglichkeit des Trochanter oder Verschiebung nach oben oder unten ist nicht möglich; der Kopf scheint in der Pfanne zu sein, Krepitation ist nicht vorhanden.

26. II. Die Untersuchung in Cloroformnarkose bestätigt obigen Befund, danach handelt es sich um eine Fractura femoris infratrochanterica mit Heilung in starker Adduktionsstellung des Beines.

Therapie. Das Bein wird nochmals durch Druck in starker Adduktionsrichtung und Gegendruck in starker Abduktionsrichtung gebrochen, wodurch die Deformität leicht zu beseitigen war. Es wird ein Extensionsverband mit einer Belastung von 20 Pfund angelegt und das Bein in Abduktionsstellung fixiert, worauf die Länge beiderseits fast gleich ist (Von den Spinae bis zum unteren Patellarrand rechts $49^1/_2$ cm, links 50 cm).

2. IV. Abnahme des Streckverbandes. Rechts ist der Oberschenkel geschwollen und die Gegend des Trochanter sehr verbreitert. Bewegungen im Gelenk frei. Die Bruchteile scheinen fest zu sein. Patient bleibt noch einige Tage in Ruhe, wird massiert und bekommt Thomasschiene.

10. IV. Mit Thomasschiene entlassen.

II. Fall.

Anamnese: Patient ist der 9 Jahr alte Gefangenaufseherssohn Arthur G. aus Gollnow. Am

15. I. 97 fiel er beim Spielen aus einer Höhe von 5—6 m, indem er mit der Füllung eines Heubodens durchbrach. Nach dem Falle konnte er nicht mehr gehen. Der behandelnde Arzt legte den rechten Oberschenkel, der gebrochen war, zunächst in einen Streckverband, danach in einen Gypsverband. Nach Abnahme desselben fiel den Eltern die Verdickung am unteren Ende des rechten Oberschenkels auf, an welcher Stelle Patient auch über Schmerzen klagte. Sie wandten sich damals an Dr. G., der eine schlecht geheilte Fraktur des unteren Endes des rechten Femur konstatierte und zwecks Richtigstellung des Beines den Eltern die Überführung in die Greifswalder Klinik riet, wo auch am 30. III. die Aufnahme erfolgte.

Status praesens: Zarter Knabe. Innere Organe ohne Befund. Inspektion und Palpation der Extremitäten ergeben eine Querfraktur am unteren Ende des rechten Femur. Die Bruchenden sind nebeneinander verschoben, das untere nach hinten; auch sind dieselben durch die Haut zu fühlen. Die Fraktur ist federnd fest, die Bewegung im Kniegelenk ganz glatt. Die Länge des Oberschenkels (von Spina ant. sup. ossis ilei bis zur Innenseite der Knielinie) beträgt rechts 31 cm, links 34 cm. Die Entfernung der Spitze des oberen Bruchstückes von der Knielinie beträgt 4 cm.

Therapie. 5. III. Palinklase in Chloroformnarkose. Streckung, bis sich die Fragmente richtig

aufeinanderstellen lassen. Extensionsverband mit einer Belastung von 6 Pfund.

15. III. Verbandwechsel. Stellung gut, keine Verkürzung. Fraktur noch leicht beweglich. Wiederum Extensionsverband. Ausserdem Stauung.

23. III. Verbandwechsel. Fraktur fest, gute Callusbildung. Massage. Bewegungen des Kniees. Beweglichkeit nur ca. 40 Grad.

7. IV. Patient beginnt vorsichtig mit Gehübungen.

14. IV. Patient kann mit Stock gut gehen. Röntgenaufnahme. Dieselbe zeigt, dass die Stellung der Fragmente nicht ganz corrigiert ist; jedoch eine Verkürzung besteht nicht, Knie kann aber hyperextendiert werden. Flexion ca 70 Grad.

15. IV. In Heilung entlassen.

III. Fall.

Anamnese. Patientin ist die 4 Jahre alte Schuhmachertochter Anna R. aus Stegers. Sie wurde im Dezember 1895 hingeworfen und zog sich einen Bruch des Oberschenkels zu, der schlecht heilte. Um die falsche Stellung auszubessern, erfolgte Aufnahme in die Klinik.

Satus praesens. Zartes Kind. Grosser viereckiger Schädel. Fontanellen geschlossen. Innere Organe ohne Befund.

Der linke Femur zeigt eine starke Krümmung

nach vorn. Seitliche Abplattung. Callöse Verdickung nicht zu fühlen. An den übrigen Röhrenknochen keine Zeichen von Rhachitis, ebenso nicht an den Rippen.

Therapie. 12. III. Chloroformnarkose. Osteoclase mit Rizzoli. Dabei Zerreissung der Haut an der Innenseite des Oberschenkels. Starkes Haematom. Desinfection. Naht der Hautwunde. Feuchter Verband. Heusner'scher Extensionsverband. Vertikale Extension.

19. III. Verbandwechsel. Wunde aseptisch geblieben. Feuchter Verband. Extensionsverband.

24. III. Stärkere Temperatursteigerung am 23. III. Abends 38,6. Die Wunde secerniert unter dem Verbande hervor. Verbandwechsel. Gangrän der Haut über der Mitte des Haematoms. Leichte Chloroformnarkose. Spaltung der unterminierten Haut. Sehr tiefe klaffende Wunde, weit in die Adduktoren hineinreichend. Jodoformgazetamponade. Feuchter Verband.

1. IV. Die Wunde hat sich bedeutend verkleinert, granuliert rein. Patientin seither fieberfrei.

15. IV. Die Fragmente sind in guter Stellung fest. Die Wunde granuliert gut, und ist in der Tiefe bedeutend kleiner geworden.

17. IV. Decubitus am Fuss. Feuchter Verband.

3. V. Decubitus und Wunde am Oberschenkel fast geheilt.

21. V. Patientin geheit. Femur gerade, leicht

nach aussen abgeknickt. Flexionscontractur von der Narbe am Oberschenkel. Die Mutter wird angewiesen täglich Streckungen zu machen. Patientin als geheilt entlassen.

IV. Fall.

Anamnese: Patientin ist die 4 Jahr alte Maschinenmeisterstochter Erna M. aus Demmin. Sie brach vor 3 Wochen den linken Oberschenkel; nähere Umstände unbekannt.

Status praesens: Sonst gesundes Mädchen. Schrägbruch des linken Oberschenkels an der Grenze von oberem und mittlerem Drittel, noch federnd beweglich. Oberes Fragment steht flektiert und abduziert.

26. I. Chloroformnarkose. Palinklase. Redressement. Extension vertical.

22. II. Fraktur fest; Abnahme des Extensionsverbandes. Massage; Bewegungen. Deutliche Callusbildung. Nennbare Verkürzung besteht nicht.

5. III. Geheilt entlassen.

Überblicken wir in Kürze die Resultate obiger Fälle, so können wir mit den Erfolgen durchaus zufrieden sein, da jeder derselben einen günstigen Verlauf genommen. „Aber", sagt Helferich, „unsere und jedes Arztes Aufgabe muss immer die sein, solche deformen Fixationen resp. Pseudoheilungen zu vermeiden. Die heute gebrauchten Hülfsmittel,

richtig angewendet, werden in der grossen Anzahl der Fälle dazu ausreichen."

Man braucht jedoch bei eingetretener Dislokation und deformen Heilung nicht zu verzweifeln, wie die besprochenen Fälle zeigen. Fast nie ist es zu spät, eine stärkere Deformität dieser Art energisch zu bekämpfen.

War es aber von vornherein schon vom rein menschlichen Standpunkte aus geboten, die Korrektion einer deform fixierten Fraktur in Angriff zu nehmen, so ist in neuerer Zeit noch ein anderer, mehr praktischer, Gesichtspunkt hinzugekommen, der zu einem solchen Korrektionsversuche mindestens in ebenso entschiedener Weise auffordert, ich meine das Unfallversicherungsgesetz und die Einrichtung von Berufsgenossenschaften. Während bisher nur der Verletzte und der behandelnde Arzt ein Interesse an dem Erfolge der Behandlung hatten, trat jetzt als dritter Interessent die Berufsgenossenschaft hinzu, welche ein sehr reales Interesse an der möglichst vollkommenen Heilung des Verletzten hat, da sie für jeden Defekt durch eine verhältnismässige Rente aufzukommen hat.

Aus den angeführten Gründen ist es für jeden Arzt dringend geboten, wo ihm eine solche Deformheilung entgegentritt, zu handeln und nicht etwa dieselbe als etwas Unabänderliches anzusehen oder sie gar zu vertuschen. „Das", sagt Helferich, „entspricht nicht unserer Pflicht und unserem Können."

Zum Schlusse meiner Arbeit bietet sich mir die angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Helferich für die gütige Überweisung der Arbeit sowie für das Interesse bei der Anfertigung derselben meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen. Ferner aufrichtigen Dank den Herren Dr. Geroulanos und Dr. Anders, Assistenzärzten der Klinik, für die stets liebenswürdige und bereitwillige Unterstützung, die sie mir zu teil werden liessen.

Thesen.

I.

In jedem Falle einer deform geheilten Fraktur mit stärkerer Deformität ist der Versuch der Correction zu machen.

II.

Die Schuld daran, dass deform geheilte Frakturen zu Stande kommen, trifft in den meisten Fällen nicht den Arzt, sondern ist in den Verhältnissen des Patienten und der Fraktur selbst zu suchen.

III.

Das Tragen von engem und spitzem Schuhwerk ist in sanitärer Beziehung durchaus zu verwerfen.